
Magazine spécialisé en radio-électronique pour radioamateurs et radioécouteurs francophones passionnés de radio-éléctricité et de TSF
Radioamateur
Magazine
2,20€ - Numéro 26
Réalisations :
Wattmètre-Rosmètre affichage digital
Pratique :
Clef Morse en kit
Antenne débutant :
Dipole ultra simple
Réalisations :
Des émetteurs-récepteurs par F6BCU
RADIO 33
ICOM

Radioamateur Magazine N°26
Date de sortie fin septembre

SOMMAIRE

Un grand merci de vous voir toujours plus nombreux nous rejoindre pour la promotion du radioamateurisme

Sujets phares

Mensuel numérique au prix de 2,20 euros édité par :

Audace Média SARL
Société de presse et d'édition nominée aux Trophées des espoirs de l'économie 2010 et 2011 par la CCI de l'Essonne.
Capital de 1500 euros, BP43, 91201, Athis-Mons
RCS EVRY / APE 5814Z
ISSN 1760-656X
Dépôt légal à parution

Principaux actionnaires : Ph. Bajcik, R. Paradis

Directeur de la publication : Philippe Bajcik F1FYY

Secrétaire de rédaction Services graphiques Impression format PDF : Louis Ferdinand Desplaces

Ont participé à ce numéro : Christian F8CRM, Yannick XV4TUJ, Mark Kentell F6JSZ / M0GVE, F6BCU Bernard Mourot

Imprimé au format numérique PDF par la société Audace Média

Régie de publicité :
Au magazine :
01-69-57-00-85

Réalisations

Débutants SOS Docteur !

Présentations matériels - news

Personnages - Événements



Enfin le numéro 26 est là !

Pas facile de tout conjuguer et faire face aux événements seul. Cela créé forcément des retards et pas toujours là où on le voudrait. En réalité, c'est depuis le début de 2011 que tout est décalé dans la production de votre magazine. Il semblerait que les choses veuillent repartir comme à la normale... ... alors protitons-en.

Je tiens à remercier ici :
- L'ensemble des lecteurs;
- Les partenaires annonceurs;
- et les auteurs de Radioamateur Magazine pour leur patience.

J'ai vu que la firme Heathkit serait de retour dans le monde radioamateur. Si c'est le cas il s'agit d'une très bonne nouvelle. Nous allons voir cela de plus près.

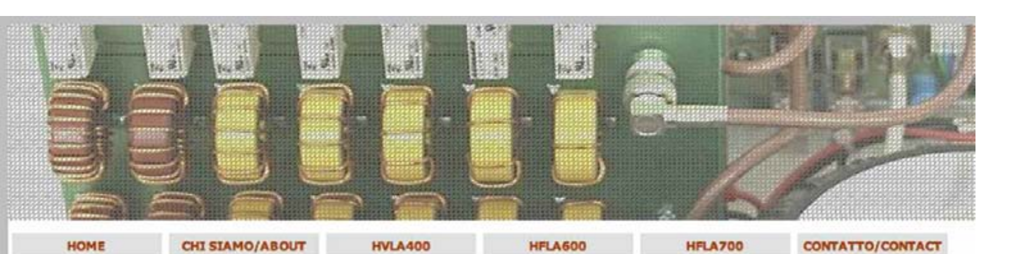
Nous vous souhaitons une bonne lecture de ce numéro 26 et n'hésitez pas à apporter votre pierre à l'édifice. Tout article technique ou reportage radio est le bienvenu.

Philippe, F1FYY

Les annonceurs, par ordre d'apparition

- ICOM FRANCE
- Amplificateurs RF POWER
- KHUNE ELECTRONIC
- Amplificateurs EA4BQN
- BATIMA ELECTRONIC
- GES
- HF SAV
- RADIO 33





HOME | CHI SIAMO/ABOUT | HVLA400 | HFLA600 | HFLA700 | CONTATTO/CONTACT





SOLID STATE HF/VHF LINEAR AMPLIFIER
400W(PEP) 1.5 ~ 55MHz HVLA400M



Frequency Coverage:	1.5 ~ 30MHz & 50 ~ 55MHz (all amateur frequencies)
Operation Mode:	All modes
Drive Power:	30W
Input SWR (max.):	1.2:1
Output SWR (typical):	2:1
Output Power (@ +/- 1dB):	300W Key down (@ 50MHz)
Harmonics:	Better than -55dB
Third Order IMD:	Better than -35dB
Output Filters:	Low pass type built with high quality components
Output Filters Range:	160 - 80 - 40 - 30/20 - 17/15 - 12/10 - 6 Meters
Output Filters Switching:	Manual
IN/OUT Impedance:	50 ohms (unbalanced) SO-239 connectors
PA Transistor:	VRF151 MICROSEMI RF Power Vertical Mosfet
Amplifier Circuitry:	Push-pull AB class
ALC:	Adjustable
Protections:	All the important protections
Cooling:	Quiet speed forced air cooling on high efficiency heatsink
RX/TX Switching Time:	10 ms maximum
AC Power Supply:	220VAC +/-10% 50/60Hz
Power Rating (max.):	800VA
Dimensions (approx.):	31 x 34 x 15 cm (L x D x H)
Weight (approx.):	10 Kg
Color:	Black/silver-grey
Warranty:	5 years
Accessory on request:	Transceiver connection cable

SOLID STATE AUTOMATIC HF LINEAR AMPLIFIER
700W(PEP) 1.5 ~ 30MHz HFLA600AI



Frequency Coverage:	1.5 ~ 30MHz (all amateur frequencies)
Operation Mode:	All modes
Drive Power:	50W
Input SWR (max.):	1.2:1
Output SWR (typical):	2:1
Output Power (@ +/- 1dB):	600W Key down
Harmonics:	Better than -55dB
Third Order IMD:	Better than -30dB
Output Filters:	Low pass type built with high quality components
Output Filters Range:	160 - 80 - 40 - 30 - 20 - 17/15 - 12/10 Meters
Output Filters Switching:	Auto for ICOM - Manual for any other brand
IN/OUT Impedance:	50 ohms (unbalanced) SO-239 connectors
PA Transistor:	VRF151 MICROSEMI rugged RF Power Vertical Mosfet
Amplifier Circuitry:	Push-pull AB class
ALC:	Adjustable
Protections:	All the important protections
Cooling:	Quiet speed forced air cooling on high efficiency heatsink
RX/TX Switching Time:	10 ms maximum
AC Power Supply:	220VAC +/-10% 50/60Hz
Power Rating (max.):	1500VA
Dimensions (approx.):	37 x 32 x 17 cm (L x D x H)
Weight (approx.):	17 Kg
Color:	Black/silver-grey
Warranty:	5 years
Accessory on request:	Transceiver connection cable

Bienvenue à RF POWER Fabricant d'amplificateurs de puissance

The Power made in Italy

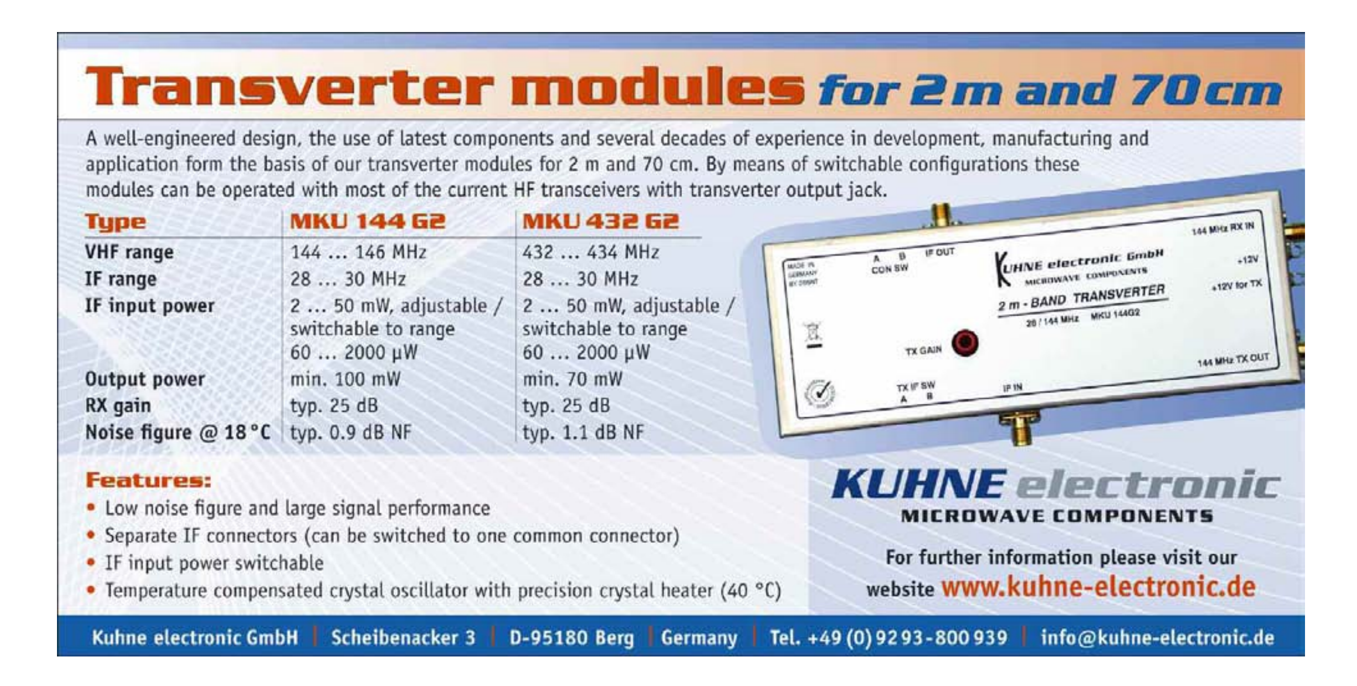
Nous vous présentons rapidement ce fabricant d'amplificateurs de puissances destinés aux ondes courtes jusqu'à 30 MHz ainsi qu'une nouvelle version 300 watts autorisant le fonctionnement jusqu'à 55 MHz.

Il est ainsi possible de se constituer une station avec des puissances allant de 300 à 600 watts PEP. Chaque modèle se décline en plusieurs versions permettant de s'adapter à chaque besoin.

En terme de puissance d'entrée par exemple, 3 ou 30 watts, 5 ou 50 watts. Certains modèles permettent également une sélection automatique des filtres de bandes, pour Icom, Yaesu et Elecraft entre autres.

Le coeur du système d'amplification repose sur des MOSFET de puissance de dernière génération, des VRF151, copie revue et corrigée des célèbres Motorola MRF151. Ils fonctionnent en régime de classe AB dans un montage push-pull.

Vous noterez une garantie de 5 ans.



Les antennes VORTEX

Les antennes VORTEX sont fabriquées avec des tubes en aluminium de haute qualité 6082-T6 afin d'apporter une haute résistance au vent et à la corrosion.


L'antenne 2 éléments DELTA LOOP sur la bande des 10 mètres.

Ces antennes sont le fruit de longues expérimentations menées par Steve G0UIH. Il propose des versions DELTA LOOP mono et multi bandes sur les bandes HF.

Recommandez-vous du magazine.



Amplificateurs de puissance EA4BQN

Nous vous présentions deux modèles d'amplificateurs de cette marque dans notre numéro 24. Les avis d'utilisateurs sont excellents même en communications en modes numériques.
Recommandez-vous du magazine



EN KIT

Nouveautés en kit

Quelques informations fraîches sur le front des kits. Sandy K5BCQ et son compère John K5JHF ont mis à jour leur offre de kits avec quelques nouveautés plus qu'appétissantes. Pour mémoire ce sont les auteurs du contrôleur pour Si570 que nous avions étudié ensemble dans ces colonnes. Leurs kits sont très bien conçus et le rapport qualité/prix est particulièrement bon.

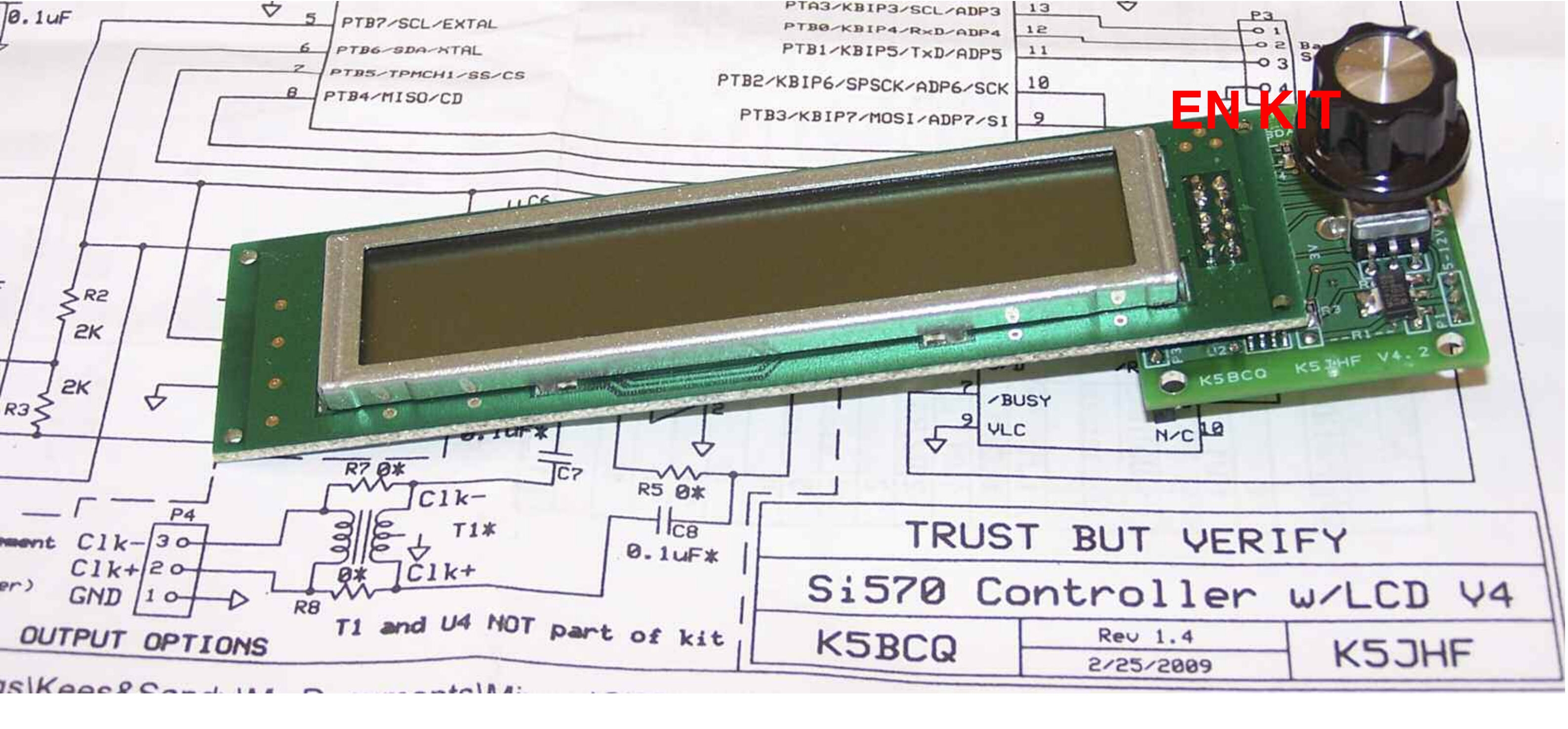
Le contrôleur pour Si570 va voir l'objet d'un rafraîchissement en profondeur. En particulier l'afficheur sera un LCD matriciel 16x2 caractères et une de nouvelles fonctionnalités seront proposées pour mieux coller aux besoins des montages QRP. Ces améliorations sont tirées du travail fait autour du projet SDR2Go. Le nouveau kit devrait être disponible sous peu.

A ce propos, je ne sais plus si je vous ai présenté le SDR2Go. Dans la même veine que le SDRCube, ce circuit a pour objectif de créer un transceiver SDR totalement autonome (sans PC) à partir d'une platine RF I/Q comme le Softrock Ensemble.

Par contre, à l'opposé du SDRCube, le SDR2Go ne se veut pas comme un « produit fini » prêt à l'utilisation mais plutôt comme une plateforme d'expérimentation ouverte. Le prix est aussi bien inférieur à 73 $US (plus 7 $US de port) sans le boîtier ni et les services rendus sont différents.

J'ai gardé le meilleur pour la fin. En effet, ayant un peu suivi l'élaboration de ce kit, je peux vous dire qu'il est réellement bien conçu, et surtout, qu'il est de loin le mieux placé face à ses concurrents. Je vous parle là du nouveau milliWattmètre QRP numérique proposé par K5BCQ et K5JHF.

Un travail important a été mis en oeuvre pour garantir une précision irréprochable tout en conservant un coût raisonnable pour un projet QRP et une conception lui permettant d'être emporté partout.



Cet équipement mesure les puissances allant de 0,25mW (oui oui) à 25W en 3 calibres choisis automatiquement, mesure le ROS, fonctionne sur 3 piles AA et consomme 1,25mA.

Il y a une compensation de la température et 6 gammes de fréquences offrent une correction numérique des courbes de mesure dues à la non linéarité en fréquence des coupleurs directionnels utilisés. Le plus beau c'est que ce petit bijou est à 55 $US (6 $US de port pour la France) sans boîtier mais avec les connecteurs.

Autre OM mais préoccupations similaires : SV1EIA, auteur de l'adaptation de PowerSDR pour les plateformes SDR I/Q propose un nouveau kit. Devant l'excellent accueil offert à sa carte convertisseur A/N N/A « USB2SDR », Christos poursuit le développement du concept.

Il est en train de préparer l'arrivée d'un module récepteur QSD, d'un module émetteur et des filtres de bandes et amplificateur final pour une couverture du 160 mètres au 6 mètres. Le tout se veut au top des performances possibles avec ce style de design, en profitant de la souplesse offerte par le USB2SDR. Plus d'informations sur le Groupe Yahoo « powersdr-iq ».

Yannick XV4Y

Réalisation en kit d'un rosmètre-wattmètre 20 watts 1 à 30 MHz

Voici un kit sympathique à réaliser, très utile et facile à monter qui trouvera sa place à coup sûr dans votre station, fixe, mobile ou portable. Cet appareil est un rosmètre-wattmètre à affichage digital. Tout est contrôlé par un PIC qui analyse et calcule les données de façon particulièrement fiable et précise.

Dans une ligne de transmission il y a une onde qui part vers l'antenne, l'onde directe, et une onde qui en revient, c'est l'onde réfléchie. Lié par une formule, la différence entre les deux s'appelle le ROS et s'exprime sans unité, par exemple 1,5/1.
On peut aussi parler de TOS mais à ce moment là on l'exprimera en pourcentage. Voir ou revoir des tableaux publiés dans ce magazine. Certains appareils de mesure à aiguilles croisées permettent de lire 3 valeurs simultanément.
La puissance directe, la puissance réfléchie et le TOS (Taux d'onde stationnaire). Pour qu'une station fonctionne correctement il faut que son antenne rayonne le plus d'énergie possible.

S'il y a trop de retour, en plus de présenter une faible efficacité on risque de détériorer l'étage d'amplification HF. L'affichage à aiguille est précis mais encore faut-il comprendre sa signification. Le kit présenté ici permet une lecture directe des valeurs en clair.

Le montage est simple et bien expliqué par la notice, prévoir un dictionnaire français-anglais ou contactez F8CRM. Contre un don modique il propose une traduction en français.

La méthode de montage est parfaitement détaillée, à la Heathkit, il suffit d'une journée pour monter ce joyeux instrument de mesure.

En y regardant de plus près on voit 3 parties distincts : l'afficheur, la platine principale et la platine de détection. Sur cette dernière il y a 4 bobines à réaliser composées de 23 tours de fils chacunes, mais attention.

TROIS des tores sont bobinés

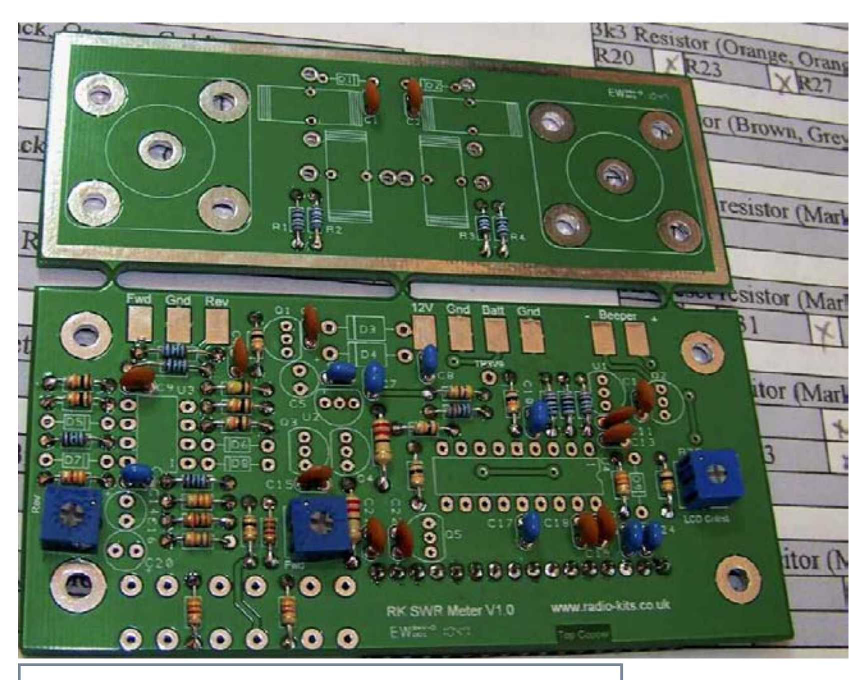
dans un sens et le dernier

est fait en sens inverse des autres.

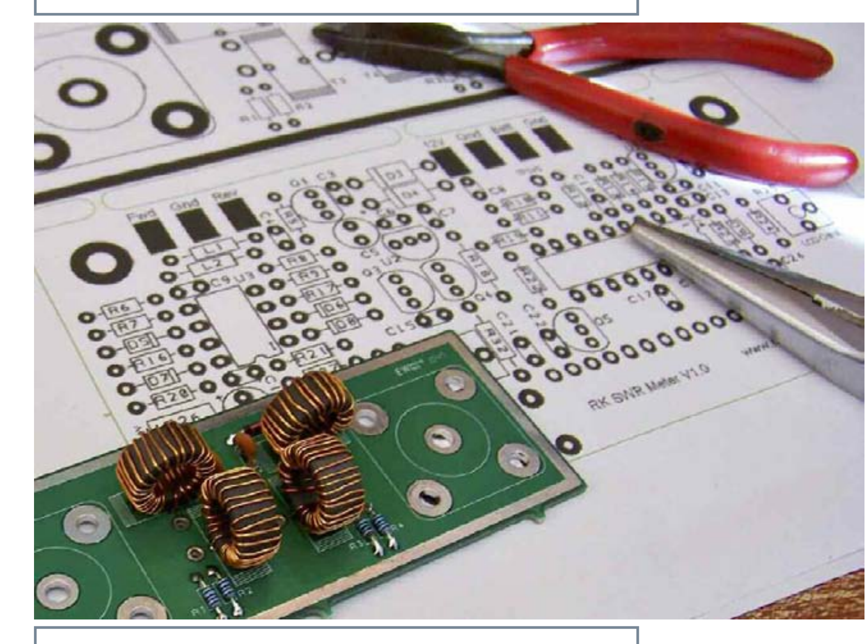
Regardez bien la notice qui montre exactement de quelle self il s'agit. Je vous conseille de coller les selfs car celles ci bougent et à force le fil casse, vous risquez de vous trouver avec une panne sur votre appareil de mesure.

Enfin lorsque vous aurez bobiné les 4 selfs et avant de les souder sur la platine, insérez les 4 ponts qui permettront le passage de la HF. Celle ci sera détectée par les diodes BAT85 et le signal sera véhiculé par les 3 fils qui relient la carte de détection à la carte principale.

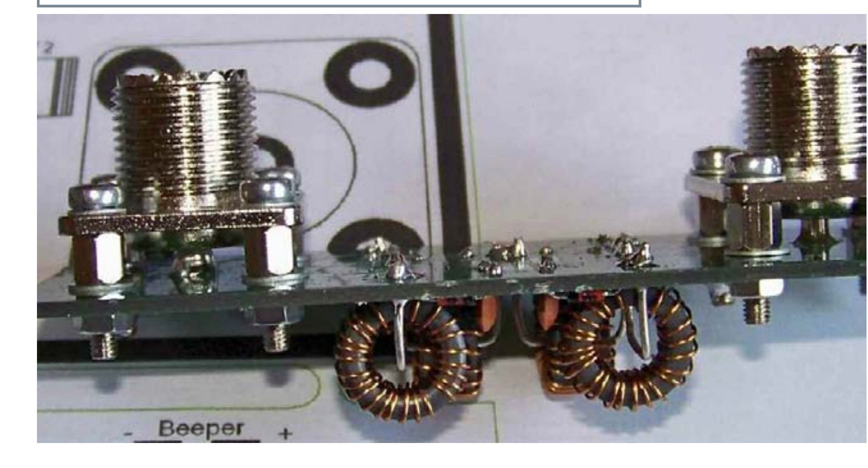
Ensuite, c'est le PIC qui va analyser les données et les afficher sur l'écran. La liaison filaire entre la détection et la platine principale devra être la plus courte possible ou sinon utilisez du fil blindé.



Pas de composants CMS, que du classique, facile à souder.



Attention au sens des enroulements, voir le texte et la notice du kit





C'est toujours un vrai bonheur lorsque les premières lumières jaillissent d'un montage perso...

Des bouts de câbles coaxiaux comme ceux qui étaient utilisés à l'époque dans les magnétoscopes, ceux qui reliaient les têtes de lecture vidéo aux circuits de traitement... pas de chance si votre magnétoscope est parti hier aux encombrants, hi...

Lorsque vous aurez monté tous les composants sur les platines, vérifiez qu'il n'y ai pas de court-circuit et pour les premiers essais la source d'alimentation doit être une pile de 9V.

Le PIC et l'afficheur ne seront pas montés tout de suite. Il faut d'abord contrôler quelques tensions comme c'est expliqué dans la notice.

Une précision toutefois pour contrôler la présence du +5V sur la broche 14 de U4, il faut actionner le bouton-poussoir sinon vous allez chercher une panne qui n'existe pas.

Le PIC est déjà programmé il n'y a qu'à le monter sur sont support le moment venu. Il est impératif de bien suivre pas à pas les instructions de montage. En faisant ceci et en prenant soin de faire de belle soudure, vous aurez à coup sûr des résultats du premier coup.

Pour l'étalonnage, connectez ensemble les bornes REV, FWD et TP3V9 (la carte de détection peut rester connectée). Alimentez le montage et avec le bouton-poussoir sélectionnez FWD sur la ligne du haut de l'afficheur.

Puis réglez R26 et R31 afin de pouvoir lire 23,1 watts. Avec le shunt de REV et FWD, raccordé à TP3V9 il ne sera pas possible d'éteindre le montage avec le bouton-poussoir prévu à cet effet. Il faudra déconnecter la pile 9V.

Contrôlez le bon fonctionnement de votre SWR-meter en connectant une charge 50 ohms sur la prise antenne et un émetteur sur l'autre puis avec une puissance d'une vingtaine de watts, réglez la puissance affichée pour quelle corresponde à celle d'un wattmètre de référence.

La puissance réfléchie est ajustée en inversant l'entrée et la sortie. Pour effectuer ces réglages il faut s'assurer que la mise hors tension automatique n'est pas active (par défaut).

Comme ce montage n'est pas volumineux il pourra être intégré dans un amplificateur ou un émetteur de fabrication personnelle.

Vous avez là un superbe outil et si vous faite un calibrage rigoureux, vous obtiendrez un appareil de mesure précis, ce qui n'est pas négligeable. Je pense que ce montage vaut la peine d'être réalisé car ses performances sont vraiment très bonnes.
Ce kit a été acheté chez Radio-Kits pour 40 Livres environ.

Christian, F8CRM

EN KIT

Un manipulateur iambic double contact en kit : La Black-Widow de W5JH



Je me répète, je le sais, mais cette année je me met à la télégraphie et je ne lâche pas. Pour être bon opérateur CW, il faut de bonnes oreilles, un entraînement régulier et aussi un bon manipulateur.



Les pièces en laiton usinées brutes prêtes à être poncées.

Après avoir lu les expériences d'autres OM, discuté avec les copains, j'ai décidé de ne pas passer par l'étape pioche. En effet, aujourd'hui tous les émetteurs-récepteurs sont équipés de manipulateurs électroniques, le code produit est beaucoup plus régulier, et je ne vois pas en quoi le cerveau humain serait incapable d'intégrer directement la manipulation double-contact, iambic ou non.

Je me suis mis à la recherche d'un manipulateur, en sachant très bien qu'un modèle bas de gamme n'était pas toujours une bonne affaire pour un débutant.
Je me suis tourné vers les modèles d'entrée de gamme de Bencher, mais il semble que celui-ci soit plutôt adapté aux hautes vitesses et pas toujours le meilleur choix pour les débutants.

Ensuite j'ai regardé du côté de Begali, qui fabrique des objets magnifiques et qui ont les louanges de tous leurs possesseurs, mais là le prix venait taper sur le plafond fixé pour un accessoire de radio.
Finalement, un peu par hasard, je suis tombé sur la Black Widow (Veuve noire) de Jerry Haigwood W5JH, et j'ai immédiatement su que c'était elle qui allait m'accompagner dans mes débuts en CW.

Réaliser soi-même son manipulateur

J'ai toujours été en admiration devant les beaux objets que sont les manipulateurs. L'entretien avec F6IIE dans ces colonnes il y a quelques mois me faisait un peu rêver quand il racontait avoir lui même réalisé sa propre clef.
Beau travail d'ingénieur, beau travail de tourneur, beau travail d'ajuster et finition amoureuse des surfaces : un bel objet ne laisse personne indifférent, même ceux pour qui la radio est totalement inconnue.

Le problème c'est que pour fabriquer son propre manipulateur, il faut beaucoup de matériel et d'expérience du travail des métaux.

C'est donc accessible à une élite rare qui très souvent propose ses services aux OM et les monnaye à des tarifs rarement bas. Je comprends cette situation, et je comprends qu'on puisse payer 500 € pour un manipulateur, mais moi je ne peux pas...
La Black Widow m'a tout de suite tapé dans l'oeil car elle offre le meilleur compromis possible.

Jerry réalise pour vous le gros oeuvre en choisissant des matériaux de bonne qualité sans être luxueux.

Vous réalisez les finitions et le montage vous-même avec tout l'amour que vous savez mettre dans notre passion commune. Vous obtenez un manipulateur aux performances jugées très bonnes par ses utilisateurs et surtout que vous savez parfaitement ajuster et maintenir au meilleur de ses conditions.

Manuel d'assemblage

Le manuel d'assemblage en anglais est livré sur CD-ROM mais est disponible aussi en ligne sur le site de W5JH. Il est en deux parties, une dédiée à l'aspect polissage/finition, l'autre à l'assemblage par lui-même.

Jerry ne vous expliquera pas par quel bout prendre le tournevis ni quel face du papier de verre utiliser. Néanmoins, je n'ai trouvé aucune information manquante et aucun doute possible à la lecture. Les photos abondantes facilitent grandement la tâche et bien qu'un niveau confortable d'anglais aide grandement ce n'est pas un point critique.

Nous avons hésité à vous offrir une traduction du manuel dans ces pages, mais tant le manque de temps que le manque de place nous y ont fait renoncer. N'hésitez pas à vous exprimer dans le courrier des lecteurs et nous étudierons alors la question. Si vous avez des questions précises, vous pouvez aussi les poser sur mon blog ICI j'essayerai d'y répondre en détail.

La Black Widow

Selon la description donnée par son auteur sur son site ICI «la Black Widow est un nouveau manipulateur en kit par W5JH Radio Products. Cette clef est entièrement construite en laiton avec base de 3 pouces sur 3 (environ 8 cm sur 8). Elle utilise des partes usiné sur un tour à commande numérique pour un ajustage et une précision excellente.

Le manipulateur dispose à la fois d'un rappel mécanique par ressort et par attraction magnétique. Les bras pivotent sur des billes de roulement haute précision pour un toucher doux.

Les contacts sont plaqués argent pour une résistance de contact faible. Chaque bras dispose d'un fil plaqué argent pour le retour à la masse et ainsi éviter les faux-contacts intermittents.

A peu près tout est ajustable y compris la tension sur les pivots, l'espacement des contacts et la force de rappel magnétique. Des vis à main verrouillent tous les réglages une fois que vous les avez affinés à votre goût.

Des écrous cannelés sont fournis pour connecter votre câble sur le manipulateur. Des pieds antidérapants en plastique maintiennent sur place le manipulateur qui pèse une livre et sept once (environ 650 grammes). »

La première chose qui m'a séduit c'est le côté « kit », car on a à la fin un produit forcément unique sur lequel on aura passé du temps et qui aura une touche « homebrew ».

Ensuite, il ne faut pas le cacher, c'est le prix. La Black Widow est à 74 USD port inclus vers l'Europe, soit environ 55 euros, auxquels se sont ajoutés pour ma part 8,50 USD (6 euros) pour avoir les palettes oblongues optionnelles, plus confortables que celles d'origine.

Pour parfaire le tout, les avis d'utilisateurs sur le site de W5JH et sur eham.net ne m'ont laissé aucun doute. Beaucoup d'OM possédant les manipulateurs cités précédemment et coûtant largement plus cher ne tarissaient pas d'éloge sur la clé que leur avait fourni Jerry. Certains vont même jusqu'à dire qu'il n'y a rien de mieux à moins de 500 USD...

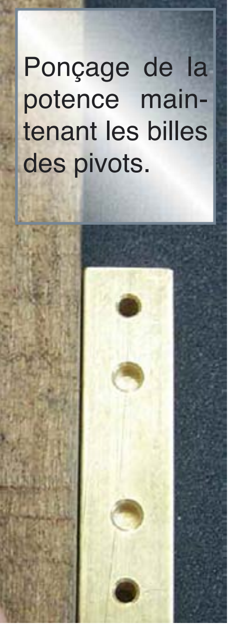
La commande a donc été passée auprès d'un Jerry disponible et réactif, et le colis livré dans les délais habituels. Tout était emballé avec soin et aucune pièce n'est arrivée abîmée malgré le manque de soin inhabituel des douanes vietnamiennes (c'était les congés du Tét).



Ponçage de la base en utilisant une planche en bois comme guide.

Au boulot

Pour le coup pas besoin de compétences ou d'expériences spéciales dans la réalisation du kit.
Les pièces clairement identifiables et tout OM avec un peu de patience, un bon dictionnaire pour la traduction et une bonne dose de bon sens doit arriver à tout faire sans difficultés.
En cas de doutes, Jerry répond à vos questions et donne les conseils nécessaires. N'hésitez pas aussi à vous rapprocher des copains du radio-club qui peuvent vous aider en particulier sur la traduction du manuel d'assemblage.


Ponçage de la potence maintenant les billes des pivots.

Si vous avez tout le nécessaire sous la main, environ 10 heures de travail sont requises pour avoir une clé pleinement fonctionnelle. Tout dépend du niveau de fini que vous voulez pour les surfaces, mais environ 7 heures sont nécessaire pour poncer, polir, ébavurer et vernir les parties métalliques.

Comptez ensuite 3 heures pour le montage et l'ajustage de la clef. Le travail sera dans tous les cas à faire au moins en deux parties car il faut laisser le temps au vernis de sécher. Si vous souhaitez mettre 3 couches de vernis, une bonne nuit de repos est nécessaire.
En parlant des outils et produits requis pour le montage, en dehors des outils basiques (tournevis, fer à souder...) voici ce qu'il faudra :
- Un petit étau (pour sertir les capuchons cannelés sur les vis)
- 3 feuilles de papier de verre 180 ou 220
- 3 feuilles de papier de verre 400
- De la pâte à polir
- De la colle epoxy (ou une colle aux propriétés similaire)
- Du vernis en bombe
- De l'huile de coude (en abondance)

En dehors de l'étau que vous devriez déjà posséder, l'ensemble ne devrait pas dépasser 20 euros. Ca reste donc très raisonnable

De la patience et du doigté

Le laiton se travaille très facilement, un peu trop peut-être. Allez-y avec mesure et patience si vous voulez un beau résultat. Pour ébavurer les trous et siège des pivots sur bille, n'insistez pas trop au risque de les élargir ou les ovaliser.
Il faut aussi adoucir les arrêtes des pièces car elles prennent facilement les coups et le vernis s'écaillerait rapidement. Certaines personnes aiment des formes arrondies très douces et y passeront beaucoup de temps, d'autres comme moi préfèrent les formes taillés à la serpe et se contenteront d'un travail plus léger.

Le manuel d'instruction recommande l'usage de papier 200, puis 400 et enfin d'une pâte à polir afin d'obtenir un fini « miroir ». Personnellement j'aime mieux un aspect « brossé », je trouve que le fini brillant est trop salissant.

Si vous voulez vraiment des contours arrondis et un aspect brillant, l'utilisation d'un dremel à 25000 t/m vous donnera les résultats escomptés en quelques minutes.
La manipulation de ce style d'outil sort du simple cadre de cet article et je vous conseille de vous tourner vers les OM expérimentés en la matière.

J'ai donc surtout utilisé du 180 puis un peu de 400 pour certaines pièces, et juste un passage de pâte à polir pour affiner le grain. Avec une bonne couche de vernis, l'aspect est très flatteur et se nettoie facilement.

Le vernis n'est pas obligatoire, mais il protège de l'oxydation, évite que le laiton ne soit marqué et permet donc de le nettoyer facilement avec un chiffon humide.
Attention, et Jerry l'indique bien, une fois le laiton poli, ne le touchez pas avec les mains nues. Il prend très facilement vos empreintes et seul un nouveau polissage y vient à bout !

IC-7410

Base radioamateur HF/50 MHZ 100W 102 canaux, tous modes (AM / FM / SSB / CW / RTTY)



Le juste équilibre entre technologie, performance et plaisir !

- DSP ultra rapide - Convertisseur analogique avec performances optimisées
- Système superhétérodyne à double conversion
- Point d'interception du 3ème ordre +30dBm
- 3 filtres «Roofing» 15kHz (3kHz et 6kHz en option)
- Grand écran LCD multifonction
- Connecteur USB de télécommande par PC
- Démodulateur et décodeur RTTY
- Band-scope simplifié
- Nombreuses fonctions en CW
- Haute stabilité en fréquence TCXO
- Châssis à grand pouvoir de refroidissement





Document non contractuel 04/2011



Icom France s.a.s.
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5
E-Mail : boutique@icom-france.com

Suivez-nous sur







Le vernis sec, les pièces sont prêtes à être montées.
Montage des premières éléments du socle : la butée et les bornes.

Pour ma part, c'est avec le vernis que j'ai rencontré le plus de problème. Je savais d'avance que la qualité du produit disponible sur le marché local serait très moyenne.

J'ai pourtant bien l'habitude avec la peinture en bombe, mais j'ai du m'y reprendre à plusieurs fois sans obtenir un résultat totalement satisfaisant pour toutes les pièces.

En fait contrairement aux peintures, les couches doivent être plutôt épaisses pour éviter l'effet peau d'orange car le vernis à tendance à condenser sur le métal.

De plus l'adhérence sur le métal est moyenne et le ponçage enlève une couche de vernis trop importante.

Dernière précaution, multipliez les temps de séchage par deux car le moindre défaut se voit terriblement sur le laiton poli.

Réglages et prise en main

Pour les réglage la Black Widow n'utilise pas de contre-écrous cannelés ou 6 pans comme c'est souvent le cas sur les clés d'entrée de gamme. Ceux-ci ont l'inconvénient de faire bouger les réglages chaque fois qu'on veut les verrouiller. Elle n'utilise pas non plus la solution très précise des vis micrométriques.

La voie retenue par Jerry allie bonnes performances et simplicité : des vis simples avec un capuchons cannelé et une vis venant perpendiculairement verrouiller le réglage.

Vous obtenez ainsi un réglage facile (pas d'outils spéciaux), relativement précis et stable et pour un coût de fabrication très faible. Chaque coté étant réglable indépendamment on arrive facilement à trouver un réglage satisfaisant.

Pour les pivots, la solution retenue s'avère, là encore une fois, simple mais efficace car bien réalisée. Les deux bras disposent chacun d'une bille en bas qui les supporte et d'une autre en haut posée sur le siège d'un bâti transversal.

On vient serrer plus ou moins fort des ressorts avec deux vis en haut de ce bâti et donc régler le jeu du roulement. Trop serrés et les bras demanderont plus de pression au risque parfois de « coller », trop de jeu et on risque le faux-contact par manque de précision dans le mouvement.
Pour ma part, en tant que débutant, j'ai choisi des réglages médians avec les contacts proches (à ¼ de tour du contact permanent), les aimants de rappel à moitiés sortis des supports et une pression sur les pivots à mi-course. Durant deux mois d'apprentissage puis de QSO à 10-15 wpm, les erreurs à relever était purement la faute de l'OM, aucun rebond ou point dur n'était à mettre au compte de la clé.

Les réglages ne bougent pas (sauf quand votre gamin de 4 ans vient y toucher) et pas de trace d'oxydation sur les contacts qui apprécient d'être protégés de la poussière quand vous n'utilisez pas le manipulateur.

Les palettes tombent à la hauteur parfaite pour moi. J'ai le bras bien à plat sur la table, le plat de la main posé et le poignet légèrement incliné. Aucune fatigue à ressentir même après plusieurs heures.

A ce propos je vous recommande vivement de commander les palettes optionnelles rondes ou oblongues. Celles livrés d'origine sont en fait des médiators de guitare détournés de leur usage premier. Ils devraient fonctionner parfaitement mais manquent certainement un peu d'épaisseur pour un usage soutenu.

Avec un poids d'environ un kilogramme, la Black Widow est plutôt un manip léger. Si vous avez un toucher léger, les pieds antidérapants livrés d'origine devraient suffire largement.

Pour ma part ma table d'opération est une table en bois style « table de jardin » et c'est donc loin d'être le meilleur matériau pour cet usage.

Après avoir collé sur le bois un peu de ruban isolant électrique pour augmenter la friction vis-à-vis des pieds, je n'ai noté aucune tendance exagéré du manipulateur à vouloir se sauver, même pour un débutant comme moi.

Suivant votre goût, il faudra peut-être alourdir le manipulateur en y collant une plaque de plomb ou lui installer des pieds en matériau spécial haute friction comme on en trouve dans le commerce ou sur internet.

Conclusion

Mon expérience en CW étant faible et ne possédant pas une collection de manipulateur comme point de référence, je me garderai de donner un avis définitif sur la qualité de cette clé.



Le montage s'approche du but

Je pense que le produit est bien conçu, et que la qualité finale dépend aussi de l'OM qui l'assemble. Ensuite, chaque OM a une manipulation différente et donc ses propres préférences en terme de manip.

Sans aller à comparer la Black Widow avec des produits à plus de 500 USD réalisés par des artisans de haut niveau, je pense qu'elle tient la route avec beaucoup de produits d'entrée de gamme pour un coût de revient moitié moindre. En plus, vous aurez la fierté d'avoir participé à construire un élément de plus de votre station.

Je ne sais donc pas si elle vous conviendra, mais en tous cas moi je l'ai adoptée!

Dernière chose, American Morse Equipment de W6AME propose aussi des manipulateurs en kit. Surtout renommé pour son « PortaPaddle » dédié aux activités portable, W6AME semble offrir des produits de bonne qualité. Si vous avez entre vos mains une de ses clés, n'hésitez pas à nous faire part de vos remarques et écrivez-nous un petit article...

Yannick, XV4Y

Mesures et expérimentations autour des transformateurs large-bande en tensions dit « de Ruthroff ». Présentations des travaux de M. Ehrenfried G8JNJ, partie 4

Dans notre série d'articles d'expérimentations sur les systèmes d'antennes, voici la dernière partie de la traduction des travaux de G8JNJ.

En plus du couplage entre paires de fils, les pertes survenant le long de la ligne de transmission formée par les enroulements doivent aussi être prises en compte.

Une manière de minimiser les pertes aux hautes fréquences est de diminuer toutes fuites parasites dans la ligne de transmission. Ceci peut-être réalisé en utilisant des enroulements bifilaires ou trifilaires torsadés.

Ou, comme indiqué précédemment, de bons résultats peuvent être obtenus en enroulant le transformateur avec du câble coaxial.

Ruthroff suggère que l'impédance caractéristique d'une ligne de transmission doit être choisie pour suivre le ratio de transformation d'impédance requis.

Donc pour un transformateur 4:1 l'impédance devrait être 100 ohms. Toutefois, aucune de mes expériences n'ont montré qu'il était essentiel d'utiliser une ligne de transmission ayant exactement l'impédance caractéristique correcte. Afin d'illustrer plus en détail ce fait, j'ai fait trois différents transformateurs de Ruthroff 4:1 en utilisant différentes impédances de coax, tous étant bobinés sur des tores de ferrite FT180-43.

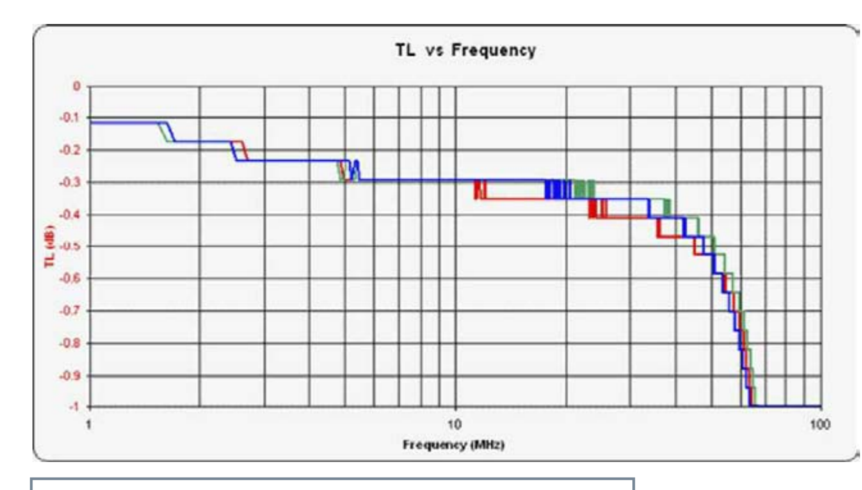
Le graphe «TL vs Frequency» suivant montre les pertes en transmission mesurées au travers d'un second transformateur 4:1 bobiné sur un noyau FT200-61. Le graphe «Zmag vs Frequency» montre l'impédance de sortie mesurée avec l'entrée terminée par une charge 50Ω.

A part le léger pic d'impédance à la fréquence où la ligne coaxiale fait un quart d'onde de long, il est très difficile de différencier les courbes.

J'ai relevé que bobiner le transformateur avec du coax, en particulier ceux du type à diélectrique en PTFE (Téflon), donner des résultats plus prévisibles, moins de pertes, une construction plus rapide et qu'il avait une meilleure isolation électrique que les designs utilisant du fil double conducteurs que ceux des câbles de haut-parleur. Toutefois, pour les niveaux de puissance élevés il est plus approprié d'utiliser du fil isolé spécial pour bobines type Thermaleze, avec une couche supplémentaire de gaine isolante en PTFE.

Le transformateur ne doit pas nécessairement être bobiné autour d'un noyau torique.

Afin d'illustrer ce point, j'ai construits une version utilisant une longueur de câble de haut-parleur double-conducteur « en 8 » et quelques noyaux de ferrite creux (fourreaux à glisser sur un câble).



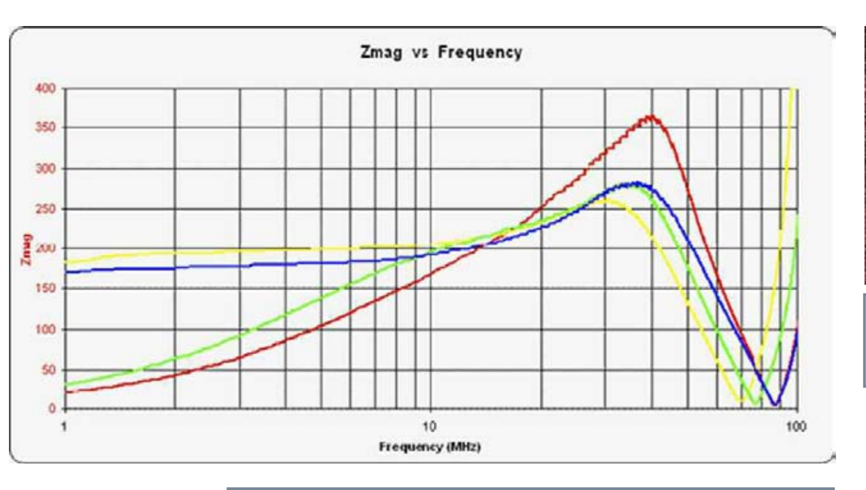
Graphe TL vs Frequency :
Courbe bleu – coax 50Ω
Courbe vert – coax 75Ω
Courbe rouge – coax 95Ω



Graphe Zmag vs Frequency :
Courbe bleu – coax 50Ω
Courbe vert – coax 75Ω
Courbe rouge – coax 95Ω

Ceci démontre clairement l'évolution partant d'un transformateur bande étroite en ligne quart d'onde vers un transformateur à large-bande par l'addition de fourreaux en ferrite.

Ils augmentent la réactance du fil connecté sur la source and aussi supprime les courants de mode commun qui pourraient circuler le long de deux fils. Premièrement un transformateur construit à partir de câble de haut-parleur « en 8 » (mesuré comme étant une ligne de transmission d'impédance Zo de 126Ω) de longueur électrique d'un quart d'onde à 40MHz.



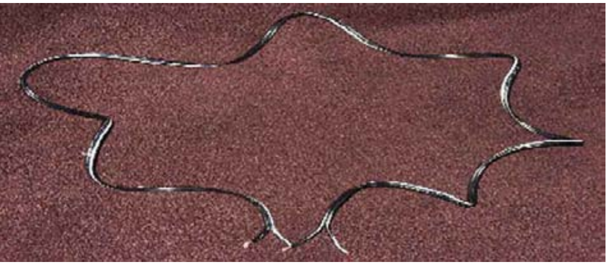
Les courbes ci-dessus correspondent aux montages de transformateurs en photo ci-contre. Vous comarerez avec les versions en câbles 50 ohms de la page suivante :

- Courbe rouge – longueur d'une paire de fils « en 8 » connectée comme un Ruthroff 4:1

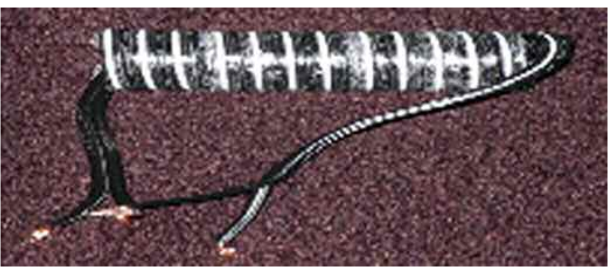
- Courbe verte – longueur d'une paire de fils « en 8 » connectée comme un Ruthroff 4:1 bobiné sur l'air

- Courbe jaune – longueur d'une paire de fils « en 8 » connectée comme un Ruthroff 4:1 bobiné sur des noyaux de ferrite

- Courbe bleue – longueur d'une paire de fils « en 8 » connectée comme un Ruthroff 4:1 enfilé au travers des noyaux de ferrite



- Courbe rouge – longueur d'une paire de fils « en 8 » connectée comme un Ruthroff 4:1



- Courbe verte – longueur d'une paire de fils « en 8 » connectée comme un Ruthroff 4:1 bobiné sur l'air



- Courbe jaune – longueur d'une paire de fils « en 8 » connectée comme un Ruthroff 4:1 bobiné sur des noyaux de ferrite



- Courbe bleue – longueur d'une paire de fils « en 8 » connectée comme un Ruthroff 4:1 enfilé au travers des noyaux de ferrite

Le graphe «Zmag vs Frequency» ci-dessus montre les courbes ontenues avec les transformateurs vus en photos. Ceci montre plus clairement la transition depuis un transformateur en ligne quart d'onde vers un transformateur large-bande, en augmentant le niveau d'inductance.
Deux autres facteurs sont notables. Le premier est le pic d'impédance secondaire à la fréquence où les enroulements sont d'une longueur électrique d'un quart d'onde.

Le second et le décalage sensible en fréquence du « creux »autour de 80MHz où les enroulements mesure une demi-onde électrique, au fur et à mesure que le câble est bobiné. Voici un autre graphe sur la page suivante, mais cette fois j'ai utilisé du coax 50Ω. La correspondance et les configurations des bobines et les couleurs est la même que précédemment, et j'ai coupé le coax pour faire un quart d'onde à 40 MHz donc les deux graphes devraient être très similaires.

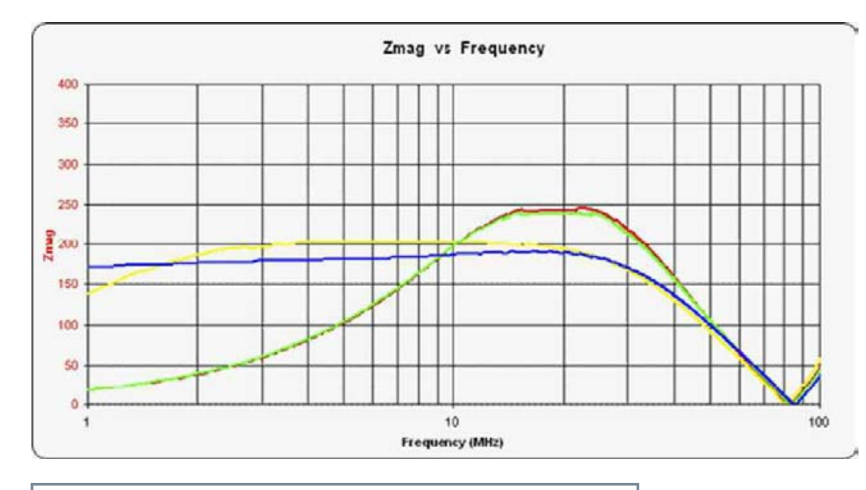
Cela dit, il y a quelques différences. Le pic d'impédance est réduit et est présent à une fréquence plus basse. Je pense que ceci est du au coefficient de vélocité du câble coaxial.

Le coax bobiné sur un support « sur air » (courbe verte) ne semble pas avoir une impédance de blocage (choking) suffisante. En ajoutant un noyau de ferrite (trace jaune), celle-ci peut-être accrue, donnant un courbe de réponse bien meilleure.

En fait, je pouvais même passer de la courbe verte à la courbe jaune juste un glissant graduellement le matériau de ferrite dans l'espace ouvert au centre de la bobine formée par le câble.
En utilisant des noyaux à haute perméabilité enfilés sur le câble il est possible de réduire la longueur de la ligne de transmission considérablement, ce qui peut être utilisé pour compenser la réduction de la fréquence limite supérieure.

Notez comment cette version raccourcie est maintenant similaire aux transformateurs large-bande fabriqué avec des noyaux binoculaires.

Interprétation du
document source par Yannick



Les courbes ci-dessus correspondent aux montages de transformateurs en photo à la page précédente mais réalisé en câbles 50 ohms :

- Courbe rouge – longueur de coax 50Ω connectée comme un Ruthroff 4:1

- Courbe verte – longueur de coax 50Ω connectée comme un Ruthroff 4:1 bobiné sur l'air

- Courbe jaune – longueur de coax 50Ω connectée comme un Ruthroff 4:1 bobiné sur des noyaux de ferrite

- Courbe bleue – longueur de coax 50Ω connectée comme un Ruthroff 4:1 enfilé au travers des noyaux de ferrite

L'antenne la plus simple : Le dipole « bout de rallonges »

La réalisation que je vous propose ici n'est pas de mon invention. Elle a été proposée par Bill Parmley de KR8L dans un article de QST paru en Mars 2009, lui même inspiré par un article de K1TD dans QST de Mars 1979. Avec l'autorisation de Bill je vous expose rapidement l'idée.

C'est un simple dipole demi-onde réalisé d'un seul tenant en fil électrique double conducteur comme ceux des rallonges électrique. Les anglophones appellent ça « zip cord ».
Ca peut-être aussi du fil de haut-parleur, tout ce qui est gainé, dont les deux conducteurs peuvent être séparés à la main et qui présente une solidité suffisante peut convenir.

Cette antenne est idéale comme première antenne, pour le portable QRP ou pour l'écoute. Elle fera le bonheur des possesseurs de FT-817, Forty, BitX ou Bingo pour les sorties du printemps prochain!

L'antenne idéale pour le portable QRP

Quand on fait du portable occasionnel (pas de la grosse DXpeditions), deux critères sont au dessus de tous les autres : la légèreté et la résistance physique.
L'antenne doit pouvoir être transportée dans un sac à dos, installée sur tout type de support et ne pas casser à force de montages-démontages. Rien de plus frustrant que d'être sur un sommet seul au monde pour s'apercevoir que le matériel ne marche pas !

Cette antenne satisfait haut-la-main toutes les exigences : réalisée d'un seul tenant de fil jusqu'au transceiver, pas de transition ou de balun qui pourrait créer une faiblesse mécanique ou un poids suspendu.

Pour ma part je m'en suis faites deux : une pour le 30 mètres installée en « slopper » pour ma balise QRSS. Une pour le 20 mètres qui accompagne mon BitX lors des déplacements à la ferme chez mes beaux-parents.

Comme tout dipôle, les résultats sont très bons dès qu'on a un peu de dégagement et de hauteur. Sauf installée verticalement et bien dégagée de tout élément extérieur, l'antenne sera directive.

En « Slopper » (pointe fixée en haut, antenne inclinée et bas fixé près du sol), la directivité est moindre et les performances honorables.

Une antenne d'un tenant ? Mais où est le coaxial ?

L'originalité de cette antenne c'est d'utiliser le fil électrique deux conducteurs comme ligne de transmission jusqu'à l'émetteur-récepteur.



Pour beaucoup cela peut paraître une hérésie : une ligne doit être en câble coaxial ! Forte heureusement il existe les lignes symétriques ou « échelles à grenouilles » qui présentent l'avantage de pertes très faibles en HF.

Leur inconvénient notable étant qu'elles sont influencées par les éléments extérieurs proches de moins de dix centimètres de la ligne (je simplifie, mais c'est une bonne approximation).

Les lignes symétrique sur l'air (espacée régulièrement par des écarteurs en bakélite, PVC, plexiglas, bois...) ont aussi tendance à s'entortiller sous le vent ou sous la rotation du rotor pour une antenne directive.

Dans notre cas, l'espacement est stable car fixé par l'isolant du câble électrique. Pour l'influence des éléments extérieurs : en portable on s'arrangera pour que la ligne soit suspendue au dessus du sol et non négligemment posée par terre. Par contre, un écartement si faible (par rapport au diamètre du fil conducteur) va avoir deux aspects négatifs : impédance plus faible et pertes linéaires plus importantes.

Ces deux éléments ont été étudié en détail par KR8L et il a établi que l'impédance était de l'ordre de 150 ohms, les pertes en pratique juste un peu supérieures à celles d'un câble RG-58 et que le coefficient de vélocité d'une telle ligne était d'environ 0,70.

Mais le ROS va être monstrueux ?

Eh bien non. Tout simplement parce qu'on va s'arranger pour que la ligne fasse la longueur d'une demi-onde.

Ainsi l'impédance vue à l'extrémité de la ligne sera celle de l'antenne.



L'antenne étant un dipôle, en principe son impédance est de 75Ω en champ libre. La proximité du sol et les pertes par absorption qui en résulte font qu'elle va varier un peu. En pratique, si l'antenne est bien taillée, on aura un ROS inférieur à 2:1 sur une bande relativement large (à cause des pertes malheureusement, mais c'est une autre histoire).

Les plus attentifs auront noté qu'il manque un balun dans l'histoire. En effet l'antenne est symétrique, la ligne aussi, mais le transceiver dispose d'un connecteur SO-239 qui lui est asymétrique. Là encore, si c'est pour du portable QRP pas la peine de s'en faire. Le diagramme de rayonnement sera déformé mais il était loin d'être parfait.

Un peu de TVI pourrait en résulter, mais de toutes façons on est perdus en pleine campagne. Les pertes par ondes stationnaires vont augmenter, mais l'impédance élevée de la ligne minimise cela...

Avec une boîte d'accord, l'antenne peut très bien être utilisée sur une autre bande que sa bande primaire. Toutefois, pour le prix, je vous conseille quand même de tailler une antenne pour chaque bande. N'oublions pas que notre objectif est de réaliser une antenne pour le portable ou le dépannage.

Les pertes sont raisonnables mais peuvent devenir vite un problème si la longueur de ligne est importante pour des fréquences supérieures à 14MHz.

Nous vous conseillons donc de ne pas dépasser la longueur d'une demi-onde. Sur 80, 40 et 30 mètres c'est confortable. Sur 20 et 17 mètres c'est tout à fait dans l'ordre de grandeur attendu pour du portable.

Sur 15 mètres et au-delà, on peut aller jusque une onde entière. En effet, bien que les pertes au mètre augmente avec la fréquence, la longueur d'onde diminue. Donc avec deux demi-ondes sur 10 mètres on restera dans niveaux de pertes raisonnables.

Coupons du fil

Bon, je parle beaucoup, voici enfin quelques chiffres pour les plus pressés à jouer de la pince coupante. Tout d'abord je conseille un fil avec des conducteurs de section 0,5mm2 ou $0,75mm^2$.
Pourquoi cette taille ? Pour conserver une impédance assez élevée car elle dépend du rapport entre diamètre des conducteurs et écartement des fils.

Bande	Longueur totale de câble	Longueur du dipôle (à dédoubler)	Longueur de la ligne de transmission
40 mètres	24,6m	9,95m	14,65m
30 mètres	17,10	6,95	10,25
20 mètres	12,35	5	7,35

Ces sections représente une solidité suffisante pour l'usage en portable. La longueur totale de fil devra correspondre à :
Un brin rayonnant quart d'onde (qui dédoublé fera le doublet demi-onde)
PLUS
une ligne demi-onde (corrigée du coefficient de vélocité 0,70).
N'oubliez pas aussi que pour le brin rayonnant (le quart d'onde), il faudra lui imposer le facteur de raccourcissement de 0,95 du à la présence de l'isolant en matière plastique.

Une fois le dipôle taillé, vérifiez sa fréquence de résonance et repliez les extrémités sur elles-même (identiquement pour chaque brin) ce qui vous permettra aussi de faire une boucle pour la fixation. Le tableau de la page précédente donne quelques longueurs (en mètres) pour des bandes usuelles.

Pour la connexion au transceiver, là encore KR8L fait dans la simplicité et il a raison. En HF (jusque 30 MHz) pas la peine de trop s'en faire sauf si on recherche les performances ultimes ou que l'on joue avec des hautes puissances.
Lui, recommande une douille banane pour enficher dans le centre du connecteur femelle SO-239 et une pince crocodile pour la masse. Au delà de 20W, une autre approche serait préférable, et encore que si c'est fait proprement beaucoup de solutions sont envisageables avec des fournitures courantes au rayon « électricité » de votre supermarché.

Pour l'installation en portable, deux cannes à pêche en fibre de verre de 5 mètres ou plus et 4 haubans de 8m chacun peuvent former un système facile à monter même seul. Les deux cannes à pêche sont installées aux extrémités du dipôle et tendues par 2 haubans de chaque côté.

L'intérêt du dipôle en portable

C'est vrai, le dipôle n'est pas l'antenne la plus originale et la plus « sexy » que l'on connaisse. Tout a été dit, tout a été fait.

Toutefois c'est oublier que c'est l'antenne certainement la plus versatile et qu'elle peut être installée dans un grand nombre de configurations possibles en offrant des performances honorables.
Dès qu'on l'installe à une hauteur suffisante (disons une demi-onde), les performances sont même très bonnes. L'inconvénient du doublet horizontal c'est qu'il est directif. Installé en slopper ou en V-inversé, la directivité diminue mais les performances aussi... Tout est toujours histoire de compromis.

On entend souvent dire que pour le portable la verticale quart-d'onde est reine des Dxpeditions légères. Je n'ai pas peur de dire que c'est faux, sauf si vous êtes sur une île au milieu de l'océan.
En effet, pour avoir un rendement correct et un angle départ faible, une verticale doit disposer d'un plan de sol excellent (c'est le cas si vous êtes sur une plage au bord de la mer ou si vous installez au moins 32 radians) et être installée à une hauteur suffisante par rapport au sol (une demi-onde ou plus).

Dans tous les autres cas, et des expérimentations comme celles d'André F5AD le confirment, le dipôle horizontal sera toujours supérieur sauf sur ses « pointes ».

Bonne réalisation et bon DX !

Yannick, XV4Y

Photo 12

Version DUO SSB CW

Transceiver multibande BLU
Le BINGO-STAR

Ce transceiver à construire soi-même sous la forme de modules n'est pas une nouveauté de notre ami des Vosges, Bernard, F6BCU. Il nous avait envoyé ce sujet vers le mois de mai et comme vous n'êtes pas sans savoir qu'il y a eu une pause, voici cette publication. Nous verrons dans ce premier volet d'introduction les grands principes du concept retenu par Bernard.

La construction des transceivers BINGO a commencé à partir de l'année 2005.

Les toutes premières versions construites étaient sur le principe du transceiver monobande, montage en l'air, selon la méthode de câblage appelée par les Américains Ugly. À partir de 2006 avec le nouveau GÉNÉRATEUR BINGO, le circuit imprimé s'est généralisé sur tous nos modèles.

Le grand nombre de circuits imprimés réalisés, par la construction de 23 transceivers SSB, CW et DUO (SSB et CW), l'interchangeabilité du circuit imprimé pour son utilisation dans les mêmes conditions d'une bande à l'autre, a permis la création du véritable «jeux de construction» BINGO avec plus de 40 modèles de circuit imprimés différents :

- Générateur universel SSB ou CW, filtres de bande émission ou réception, circuits de commutation antenne SSB, CW, générateur de tonalité CW, V.F.O, P.T.O, VXO, étages DRIVER, P.A. etc.

La couverture de toutes les bandes radioamateur du 10 aux 160 mètres en SSB ou CW a été finalisée à la fin du printemps 2010, conjointement avec la présentation des nouveaux transceivers 15 et 10 m BINGO SSB et CW à l'occasion du rassemblement annuel des radioamateurs de Lorraine le 28 mars 2010.

La découverte courant mars 2010 d'un nouveau V.F.O synthétisé sur le Site Internet de SDR-KITS a été le déclic. Cette innovation est une construction de PA0KLT, concepteur d'un V.F.O. numérique, dont la programmation autorise une application qui est spécifiquement réservée au pilotage en fréquence des émetteurs, récepteurs et transceivers traditionnels. L'étude de ce modèle quasiment révolutionnaire ouvre désormais la possibilité de fabriquer un transceiver multi- bandes.

Le critère technique est le suivant : ce générateur utilise un SI570 CMos ou LVDS qui fournit pour le premier une fréquence stable jusqu'à 160 MHz et le second 240 MHz. Il y a peu de variation d'amplitude de sortie de cet oscillateur local de 1 à 100MHz. Cela permet le maintien d'un certain niveau d'excitation HF en émission. Des différences de puissance n'excédant pas 20 % d'une bande à l'autre (sur 20, 40 et 80m).

Le problème actuel, des VFO-DDS à monter en kit (d'un prix raisonnable) est la fréquence de coupure relativement basse aux environs de 30MHz. D'origine conçus pour des transceivers mono-bande QRP (comme le FCC2 de Norcal ou le DDS de N3ZI) SSB ou CW, ils se prêtent mal à l'émission multi-bandes.

Photo 6

En dessous de 10 MHz, jusqu'à 30 MHz, la variation de tension de la fréquence générée n'est pas linéaire. Si de 1 à 10 MHz elle est relativement constante, au- dessus de 10 MHz c'est le niveau tombe à zéro à 30 MHz. En revanche, avec le V.F.O. synthétisé de PA0KLT la tension de sortie est pratiquement plate jusqu'à 100MHz et plus haut encore suivant le modèle; certains dépassent les 800MHz, d'autres 1,3 GHz.

L'expérience acquise depuis plusieurs années par l'expérimentation, la construction des transceivers mono-bande BINGO et les applications spécifiques du V.F.O. synthétisé de PA0KLT ont contribué à la création du nouveau tranceiver BINGO-STAR tri-bandes et sa finalisation en moins de 2 mois. La construction dés le prochain numéro.

Bernard, F6BCU



SCHEMA GENERAL BINGO STAR

Figure 1

Dessin F6BCU B MOUROT 22 juillet 2010

GENERATEUR BINGO SSB
F.I. 9.830KHz

+ E
+13.8V
+ E
BF CAG
+5V OUT
+13.8V
+ E
+ R
+ R
BF CAG
+ R
RF OUT
RF IN
+5V IN
O.L. V.F.O.
S/meter
AGC Manual

HP réception
P gain BF
10K Log
P1 ajust
22K
Micro

S meter
22K
+ R
RF Gain
10K
4K7
+ R

Driver -PA
OUT HF P.A.
+13.8V
+ E
+E

Filtres passe-bas
80
40
20

Filtres de bandes émission
80
40
20

Filtres de bandes réception
80
40
20

COMMANDE E/R
RELAIS 12V
+ E
+ R
PTT
13.8 V
Emission
Réception
ANTENNE
OUT Antenne 50 Ohms
PTT Micro

Fuse
2A
A/M
— 13.8 v à la masse
+13.8 Volts

+13,8 V en permanence

Ampli BFR96

OPTION :
FILTRE PASSE-BAS 32 MHz

VFO PA0KLT
1
16
SI570
7.145.000
VFO A

1
7 8 9
16
Barette 16 contacts
A B
TUNNING

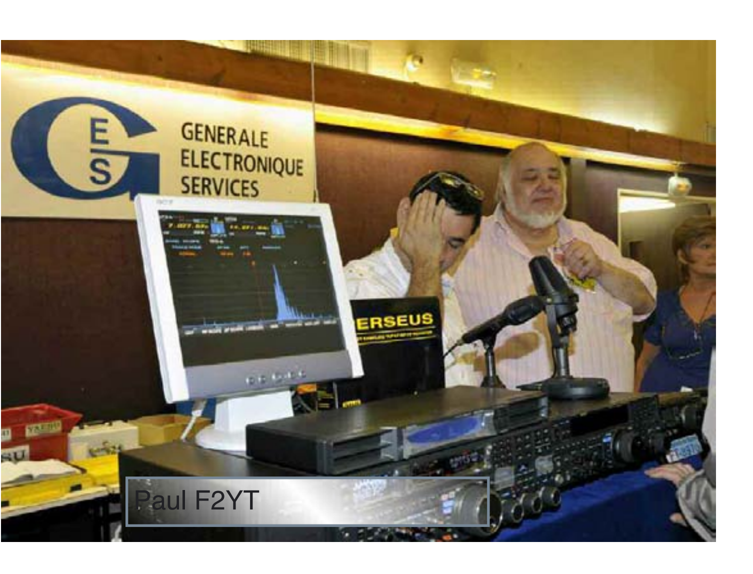
+13,8 V en permanence

Pour l'alimentation en courant et commutation des platines : Filtres de bandes E/R, Passe -bas, consulter le schéma (figure 3)



Salon de Marennes 2011 Le grand visu

Le rendez-vous de Marennes est désormais incontournable. Preuve en est cette année avec un nombre record de visiteurs malgré la météo estivale plus que mitigée. A l'approche de Marennes (Charente-Maritime) et sous une pluie battante, météo fidèle à l'été que nous venons de passer, la radio crépite de plus en plus bruyamment sur 145,500 MHz.



Paul F2YT



Christian F5OLS

Cette fréquence qui semble abandonnée en région parisienne est bien vivante en province et en particulier dans cette partie de la France où le trafic amateur est dense.

Il y a bien longtemps que je n'avais pas mis les pieds ici et, en vertu d'une signalétique quasi-absente, je cherche désespérément un panneau m'indiquant l'Intermarché local, à proximité duquel se déroule « Marennes ».

Comme moi, ils sont nombreux en VHF à la recherche de l'enseigne qui m'a conduit ici tant de fois. L'un d'eux a trouvé un panneau signalant l'événement « vers l'église ». Je m'en approche.
Un arrêt chez le marchand de journaux m'allège le porte-monnaie de quelques euros, mais me donne aussi la clef du secret : ce n'est plus un Intermarché, mais un Super U.

Changement de couleurs. Je ne guette plus les 4x3 en orange et noir, mais les mêmes en bleu et rouge. Question de logo. De là, ce n'est plus qu'une formalité pour arriver à destination.

Un nouveau succès

Malgré le temps digne d'un mois de novembre, le parking est archi-plein. Comme d'accoutumée, les camping-cars sont légion, tous équipés d'antennes de toutes sortes et permettant un trafic des plus basses aux plus hautes fréquences.


Une grande fréquentation chaque année



Du neuf comme de l'ancien

Et, même si l'église de Marennes vient à peine de sonner la demi-heure passée de neuf heures, le parking est plein au point que la Police Municipale s'en mêle.


Le Président du CDXC et Gérard F2VX

Compte tenu de l'état du stationnement, je devine rapidement que l'intérieur ne doit pas être moins encombré. La Cité de l'Huître, désormais un haut lieu de la culture ostréicole, et où je suis passé en venant, n'a qu'à bien se tenir…

Depuis que le rendez-vous de Marennes a déménagé de Hiers-Brouage, il y a de nombreuses années déjà, le Salon connaît toujours autant de gloire.

Un rapide passage par le paper-board à l'entrée du Salon donne le ton, le temps pour moi aussi d'y apposer mon indicatif et mon département.

A croire que les effets de la crise, de la météo dantesque et de la désaffection de nos rangs n'ont jamais eu d'effet sur le « visu » de Marennes. J'y ai croisé les copains du Limousin, toujours fidèles, ceux de Bordeaux et ses environs, toujours dans les bons coups, une palanquée d'autochtones qui ne manqueraient ça pour rien, mais aussi—et c'est rassurant—plein de nouvelles têtes venues de toute part ; vacances obligent. Et n'oublions pas les étrangers, toujours plus nombreux à faire le déplacement.

Le fameux camion du RCNEG toujours présent

Stands bien achalandés

Si le prétexte de Marennes consiste avant tout à se réunir sur la côte Atlantique en toute convivialité, l'aspect commercial n'a jamais été négligé. Et nos commerçants spécialisés—brocanteurs et grandes enseignes—ont toujours été sensibles à l'attrait de « Marennes ».

D'abord pour les vendeurs eux-mêmes, qui manient ici à la perfection l'art de mêler l'utile à l'agréable. Ainsi, avec une telle ambiance, il n'en faut pas plus pour faire déplacer GES de la région parisienne, ou faire venir Radio 33—le régional de l'étape, si je puis dire—et une « bourriche » de brocanteurs.

Pour compléter le plateau, n'oublions pas les radio-clubs locaux et régionaux, le Clipperton DX Club et l'Union Française des Télégraphistes, venue avec son manipulateur géant.

Sale temps, bonne pêche

Il est temps de rentrer. La pluie n'aura pas eu raison de ce rendez-vous incontournable désormais bien ancré dans les esprits de tous les radioamateurs français. Elle aura même eu tendance à mettre tout le monde au sec, histoire de rapprocher ses acteurs.

Et pendant que les touristes venus chercher des UV pour parfaire leur bronzage sont restés à faire la moue dans leur lieu de villégiature, la fête battait son plein du côté de Marennes.

En repartant, la radio ne crépite plus. Tout le monde doit être au sec à discuter de visu. Rendez-vous l'année prochaine.

73, Mark, F6JSZ



SALONS RADIOAMATEURS

Sarayonne 2011
Le salon qui monte

Pour la deuxième année consécutive, le radio club F5KCC a organisé son salon régional SARAYONNE. Cette année encore a été particulièrement chaude puisque le plan canicule était de rigueur. Aussi, c'est surtout le matin que c'est concentré le plus de visiteurs.

Le fameux camion





Pour la deuxième année consécutive, le radio club F5KCC a organisé son salon régional SARAYONNE. Cette année encore a été particulièrement chaude puisque le plan canicule était de rigueur.



Aussi, c'est surtout le matin que c'est concentré le plus de visiteurs. La brocante était particulièrement riche et j'oserais même dire que mis à part quelques exceptions, les tarifs étaient tout à fait abordables et l'esprit OM était lui aussi tout à fait de mise.

Le bilan est positif, F5KCC précise que le nombre de visiteurs était en augmentation et que les professionnels étaient bien présents au rendez-vous. Cette année en prime il y avait même un nouvel exposant. Malgré la canicule de l'après-midi, l'ambiance était là.

Soulignons que l'entrée était gratuite et que les bénévoles qui organisent cet événement ont bien oeuvré. Alors merci à eux pour cette édition 2011 qui a encore été très réussie.

Christian F8CRM




ADRASEC.89






MN-4

